

Manuell betriebene Mühle

Publication number: DE20000353U
Publication date: 2000-05-11
Inventor:
Applicant: PAI CHUNG JEN (TW)
Classification:
- **international:** **A47J42/08; A47J42/00;** (IPC1-7): A47J42/04
- **european:** A47J42/08
Application number: DE20002000353U 20000110
Priority number(s): DE20002000353U 20000110

Report a data error here

Abstract not available for DE20000353U

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



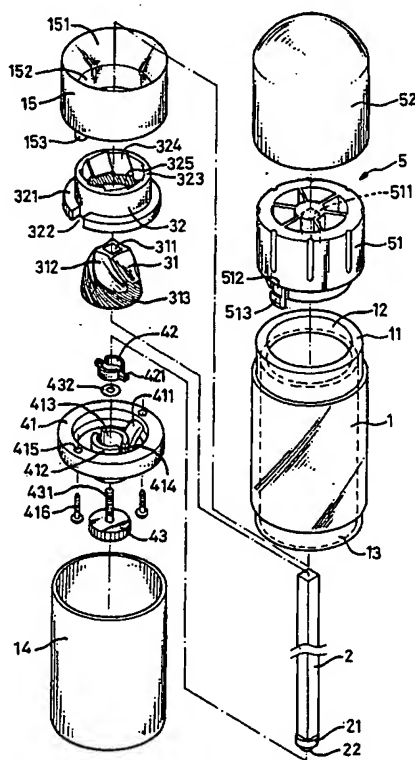
DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

21	Aktenzeichen:	200 00 353.4
22	Anmeldetag:	10. 1. 2000
47	Eintragungstag:	11. 5. 2000
43	Bekanntmachung im Patentblatt:	15. 6. 2000

- 73 Inhaber:
Pai, Chung-Jen, Chung Ho, Taipeh, TW
- 74 Vertreter:
Helms, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 80637 München

54 Manuell betriebene Mühle

- 57 Eine manuell betriebene Mühle, aufweisend:
einen Aufnahmebehälter mit einer oberen Öffnung und einem unteren Ring, über den eine Verbindung zu einem Bodengehäuse hergestellt wird, in dem seinerseits ein Zuführungstrichter mit einem zentralen Ausgangsloch und nach außen ragenden Halterippen untergebracht ist; eine Welle, die eine vertikale Richtung definiert und ein unteres Ende mit einem Schutzring hat;
ein Mahlwerk aus einem Mahlkopf, der eine achsensymmetrische, von der Welle durchzogene Öffnung und eine nach oben sich verengende konische Mantelfläche mit mehreren Flügeln und einer darunterliegenden Zahnfläche hat, und einem Gegenstück, das seinerseits einen den Mahlkopf umgebenden Mahlring mit schräg verlaufenden Rippen und einer darunterliegenden Zahnfläche sowie einen äußeren peripheren Vorsprung hat, wobei zwischen den Zahnflächen des Mahlkopfes und des Gegenstücks eine Begrenzungslücke mit einer Weite verbleibt; und
eine Antriebsvorrichtung, die einen von der Welle durchzogenen Drehkörper und eine auf den Drehkörper gesteckte Abdeckung hat, drehbar auf den Aufnahmebehälter gesetzt ist und von elastischen Laschen darauf gehalten wird;
wobei zum Betrieb die Abdeckung manuell gegen den Aufnahmebehälter gedreht wird, wodurch sich, vom Drehkörper und der Welle übertragen, der Mahlkopf gegen das Gegenstück dreht, so daß im Aufnahmebehälter gespeicherte Körner zunächst zwischen den Flügeln und den Rippen grob gemahlen und dann zwischen den Zahnflächen fein gemahlen werden, wobei gemahlene Partikel eine Größe haben, die sich aus der Weite der Begrenzungslücke bestimmt.



**MANUELL BETRIEBENE MÜHLE**

Die vorliegende Erfindung betrifft eine manuell betriebene Mühle,
insbesondere eine manuell betriebene Mühle, die die Größe
5 gemahlener Partikel einzustellen erlaubt.

Nahrungsmittel und Gewürze in Körner- oder Pulverform werden im
täglichen Leben häufig verwendet, beispielsweise Pfeffer, Curry,
Kaffee und Zimt. Die ursprünglich in Körnern oder Scheiben
10 vorliegenden Nahrungsmittel und Gewürze werden in Pulverform
angewendet, um sie leicht auf Speisen streuen oder in
Flüssigkeiten lösen zu können.

Oft wird von einem Konsumenten ein Gewürz, zum Beispiel Pfeffer,
15 direkt in Pulverform erworben und in einem Streuer aufbewahrt.
Der Streuer hat ein oberes Ende mit Löchern, durch die der Pfeffer
zum Gebrauch ausgestreut wird. Die Aufbewahrung in Pulverform
im Streuer hat jedoch den Nachteil, daß Feuchtigkeit den Pfeffer
durch Brückenbildung klumpen läßt und die Löcher des Streuers
20 verstopft, so daß keine Anwendung möglich ist. Um diesen Nachteil
zu vermeiden, werden oft Reiskörner mit dem Pfeffer in den Streuer
gefüllt. Die Reiskörner unterbinden die Brückenbildung durch
Feuchtigkeit, dies jedoch nicht wirksam. Ein weiterer Nachteil
der Pulverform ist eine relativ große Oberfläche. Dadurch kommt
25 es leicht zu Oxidation, die zu Geruchs- und
Geschmacksveränderungen führt.

Aus diesen Gründen gibt es schon lange Gewürzmühlen auf dem Markt.
Zu deren Gebrauch füllt ein Benutzer ein Gewürz in Körner- oder
30 Pulverform ein, und das Gewürz wird, manuell oder elektrisch
betrieben, an einer Mahlscheibe in Pulverform zermahlen und





sofort ausgestreut. Solche Gewürzmühlen sind beliebt, jedoch haben sie folgende Schwierigkeit. Trotz einem komplizierten Aufbau der Gewürzmühle läßt sich der Durchmesser der Pulverpartikel nicht oder nur ineffektiv regulieren, da eine
5 Regeleinrichtung dafür in einem vergleichsweise großen Abstand von der Mahlscheibe angebracht ist.

Das wesentliche Ziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine eine manuell betriebene Mühle zu schaffen, die die Größe
10 gemahlener Partikel einzustellen erlaubt.

Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit den
15 Zeichnungen.

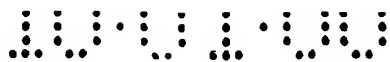
Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht der manuell betriebenen Mühle der vorliegenden Erfindung im zerlegten Zustand.

20 Fig. 2 ist eine Schnittansicht der manuell betriebenen Mühle der vorliegenden Erfindung im montierten Zustand.

Wie in Fig. 1 gezeigt, weist die der vorliegenden Erfindung im wesentlichen auf: ein Gehäuse 1; eine Welle 2, die eine vertikale
25 Richtung definiert und sich zentral im Gehäuse 1 befindet; ein Mahlwerk 3; eine Regeleinrichtung 4; und eine Antriebsvorrichtung 5.

Der Aufnahmebehälter 1 hat ein oberes Ende mit einem etwas nach
30 innen überstehenden oberen Rand 11, der eine obere Öffnung 12 zur Aufnahme von Mahlgut umschließt, und ein unteres Ende mit





einem unteren Ring 13, der eine Verbindung zu einem Bodengehäuse 14 herstellt. Ein Zuführungstrichter 15 ist in das Bodengehäuse 14 gelegt. Der Zuführungstrichter 15 hat eine schräg nach innen und unten verlaufende innere Mantelfläche 151, die ein
5 Ausgangsloch 152 umgibt. Zwei Halterippen 153 sind außen am unteren Ende des Zuführungstrichters 15 angebracht.

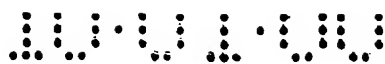
Die Welle 2 ist eine Stange mit einem unteren Ende, an dem ein Schutzring 21 angebracht ist, von dem sich ein Vorsprung 22 weiter
10 nach unten erstreckt.

Das Mahlwerk 3 weist einen Mahlkopf 31 und ein Gegenstück 32 auf. Der Mahlkopf 31 ist ein konischer, sich nach oben verjüngender Körper, der eine vertikale Mittelachse hat, die von einem Loch
15 311 mit polygonalem Querschnitt durchzogen wird. Die Welle 2 ist durch das Loch 311 geführt. Der Mahlkopf hat ferner eine Mantelfläche mit mehreren Flügeln 312. Die Flügel 312 führen Gewürzkörner bei einer Drehung des Mahlkopfes um die Mittelachse nach unten auf eine Zahnfläche 313, die sich auf der Mantelfläche
20 des Mahlkopfes 31 befindet. Das Gegenstück 32 ist ein in das Bodengehäuse 14 gelegter ringförmiger Körper mit einem Mahlring 323 und einem Vorsprung 321, der außen um den unteren Rand des Mahlrings 323 läuft. Zwei Nuten 322 sind in den Vorsprung 321 eingeschnitten. Der Zuführungstrichter 15 ist von oben auf das
25 Gegenstück 32 gesetzt, wobei der Mahlring 323 in das Ausgangsloch 152 ragt und die Halterippen 153 in die Nuten 322 passen. Der Mahlring 323 hat eine Innenfläche mit schrägen Rippen 324 und einer Zahnfläche 325. Der Mahlring 323 hat einen
30 Innendurchmesser, der etwas geringer ist als der Außendurchmesser des Mahlkopfes 31. Dadurch läßt sich der Mahlkopf 31 nicht vollständig von unten in das Gegenstück 32



5 einführen, und es verbleibt eine Begrenzungslücke konstanter
Weite zwischen dem Mahlkopf 31 und dem Gegenstück 32. Wenn sich
der Mahlkopf 31, getrieben von der Welle 2 um die Mittelachse
dreht, werden durch den Zuführungstrichter 15 fallende
Gewürzkörner oder -scheiben zunächst zwischen den Flügeln 312
und den Rippen 324 grob gemahlen und dann zwischen den Zahnflächen
313, 325 fein gemahlen. Gemahlene Partikel, die kleiner sind als
die Begrenzungslücke, fallen aus der Mahlvorrichtung 3. Noch
größere Partikel werden weiter gemahlen, bis sie kleiner als die
Begrenzungslücke sind.

15 Die Regeleinrichtung 4 weist einen Unterteller 41, eine
Trägerscheibe 42 und einen Drehknopf 43 auf. Der Unterteller 41
ist ein ringförmiges Bauteil mit zwei gegenüberliegenden, nach
innen und schräg unten verlaufenden Streben 411, die in einem
Innenring 412 enden. Der Innenring 412 umgibt eine Innenöffnung
413 und ist mit zwei gegenüberliegenden Nuten 414 versehen. Die
Trägerscheibe 42 ist in die Innenöffnung 413 eingelegt. Zwei
gegenüberliegende Stifte 421. ragen aus der Unterlagscheibe 42
nach außen. Die Stifte 421 passen in die Nuten 414 des Innenrings
412 und sind darin eingelegt. Der Drehknopf 43 trägt eine
konzentrische Gewindestange 431, die ihrerseits von unten durch
den Innenring 412 gesteckt ist und an der eine Unterlagscheibe
432 befestigt ist. Damit sind Drehungen des Drehknopfes 43 vom
Innenring 412 entkoppelt. Drehen des Drehknopfes 43 bewirkt eine
Auf- oder Abwärtsbewegung der Trägerscheibe 42. Der Mahlkopf 31
ruht auf der Trägerscheibe 42 und bewegt sich somit mit dieser
auf und ab, wobei sich die Weite der Begrenzungslücke, also die
Größe der gemahlenen Partikel ändert. Durch Drehen des Dreh-
knopfes 43 läßt sich daher die Größe der gemahlenen Partikel
einstellen. Zur Montage des Mahlwerks 3 auf der Regeleinrichtung

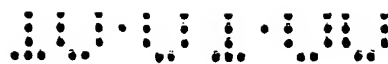


4 ist der Unterteller 41 mit Löchern 415 versehen, die sich unterhalb der Halterippen 153 befinden. Schrauben 416 sind von unten durch die Löcher 415 gesteckt, durchziehen die Nuten 322 und sind in den Halterippen 153 befestigt. Auf diese Weise werden
5 das Mahlwerk 3 und die Regeleinrichtung 4 zusammengehalten und sind unterhalb der Welle 2 im Bodengehäuse 14 montiert.

Die Antriebsvorrichtung 5 weist einen Drehkörper 51 und eine Abdeckung 52 auf. Der Drehkörper 51 hat eine Mittelachse mit einem
10 Loch 511, in das die Welle 2 eingelegt ist. Ferner hat der Drehkörper 51 einen unteren Rand, an dem mehrere elastische Laschen 512 befestigt sind. Die Laschen 512 tragen nach außen gerichtete Vorsprünge 513. Wenn der Drehkörper 51 auf den oberen
15 Rand 11 des Aufnahmebehälters 1 gesetzt wird, verhaken sich die Vorsprünge 513 der Laschen 512 mit dem oberen Rand 11 des Aufnahmebehälters 1, so daß der Drehkörper 51 festgehalten wird. Die Abdeckung 52 ist auf den Drehkörper 51 gesteckt. Vorzugsweise sind die Abdeckung 52 und das Bodengehäuse 14 aus dem gleichen Material gefertigt, etwa rostfreiem Edelstahl, um Schönheit und
20 Beständigkeit zu erhalten.

Zum Betrieb der manuell betriebenen Mühle der vorliegenden Erfindung wird die Abdeckung 52 manuell gedreht. Dadurch drehen sich der Drehkörper 51, die Welle 2 und der Mahlkopf 31.
25 Gewürzkörner oder -scheiben aus dem Aufnahmebehälter 1 fallen durch den Zuführungstrichter 15 zwischen den Mahlkopf 31 und das Gegenstück 32 und werden zunächst zwischen den Flügeln 312 und den Rippen 324 grob gemahlen und dann zwischen den Zahnflächen 313, 325 fein gemahlen. Gemahlene Partikel, die kleiner sind als
30 die Begrenzungslücke, fallen aus der Mahlvorrichtung 3 in den Unterteller 41 und können verwendet werden, etwa zum Streuen auf



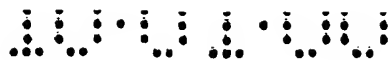


Speisen. Um die Größe der gemahlenen Partikel zu ändern, wird der Drehknopf 43 betätigt und somit die Weite der Begrenzungslücke verändert. Der Mahlkopf 31 und das gegenstück 32 sind aus keramischem Material gefertigt, das beständig gegen Säuren, Basen, Oxidation und Verschleiß ist. Dadurch bleibt die Qualität gemahlener Produkte über lange Zeit erhalten.

Die Antriebsvorrichtung 5 ist auf den Aufnahmebehälter 1 gesetzt. Drehen der Abdeckung 52 der Antriebsvorrichtung 5 gegen den Aufnahmebehälter 1 betreibt die Mühle, wobei die Laschen 512 und deren Vorsprünge 513 dafür sorgen, daß die Antriebsvorrichtung 5 und der Aufnahmebehälter 1 verbunden bleiben. Das Mahlen erfolgt in zwei Stufen, grob und fein. Dadurch, daß die Antriebsvorrichtung 5 manuell betrieben ist, wird keine Stromversorgung benötigt. Die Feinheit des Mahlens läßt sich durch die Regeleinrichtung einstellen.

Die vorangegangene Erläuterung der vorliegenden Erfindung ist, obwohl sie die Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung an Hand einer detaillierten Struktur- und Funktionsbeschreibung erklärt, nur illustrativ zu verstehen. Änderungen im Detail, insbesondere bezüglich Größe, Form und Anordnung von Teilen sind durchführbar in dem Rahmen, der durch die folgenden Schutzansprüche abgesteckt ist.



**SCHUTZANSPRÜCHE**

1. Eine manuell betriebene Mühle, aufweisend:
einen Aufnahmebehälter mit einer oberen Öffnung und einem
5 unteren Ring, über den eine Verbindung zu einem
Bodengehäuse hergestellt wird, in dem seinerseits ein
Zuführungstrichter mit einem zentralen Ausgangsloch
und nach außen ragenden Halterippen untergebracht
ist;
10 eine Welle, die eine vertikale Richtung definiert und ein
unteres Ende mit einem Schutzring hat;
ein Mahlwerk aus einem Mahlkopf, der eine
achsensymmetrische, von der Welle durchzogene Öffnung
und eine nach oben sich verengende konische
15 Mantelfläche mit mehreren Flügeln und einer
darunterliegenden Zahnfläche hat, und einem
Gegenstück, das seinerseits einen den Mahlkopf
umgebenden Mahlring mit schräg verlaufenden Rippen
und einer darunterliegenden Zahnfläche sowie einen
20 äußeren peripheren Vorsprung hat, wobei zwischen den
Zahnflächen des Mahlkopfes und des Gegenstücks eine
Begrenzungslücke mit einer Weite verbleibt; und
eine Antriebsvorrichtung, die einen von der Welle
durchzogenen Drehkörper und eine auf den Drehkörper
25 gesteckte Abdeckung hat, drehbar auf den
Aufnahmebehälter gesetzt ist und von elastischen
Laschen darauf gehalten wird;
wobei zum Betrieb die Abdeckung manuell gegen den
Aufnahmebehälter gedreht wird, wodurch sich, vom
30 Drehkörper und der Welle übertragen, der Mahlkopf
gegen das Gegenstück dreht, so daß im Aufnahmebehälter





gespeicherte Körner zunächst zwischen den Flügeln und den Rippen grob gemahlen und dann zwischen den Zahnflächen fein gemahlen werden, wobei gemahlene Partikel eine Größe haben, die sich aus der Weite der Begrenzungslücke bestimmt.

5

2. Eine manuell betriebene Mühle nach Anspruch 1, wobei der Mahlkopf und das Gegenstück aus Keramik gefertigt sind.

10

3. Eine manuell betriebene Mühle nach Anspruch 1, weiterhin aufweisend eine Regeleinrichtung, die weiterhin aufweist: einen Unterteller, der mit Schrauben am Zuführungstrichter befestigt ist und einen konzentrischen, mit Streben gehaltenen Innenring hat, der eine Innenöffnung und zwei einander gegenüberliegende Nuten hat;

15

eine Trägerscheibe, die in die Innenöffnung gelegt ist und auf der konzentrisch der Schutzring der Welle ruht; einen Drehknopf mit einer vertikalen, konzentrischen Gewindestange, die eine Unterlagscheibe trägt und durch Drehen die Trägerscheibe und die Welle auf- oder abbewegt und damit die Weite der Begrenzungslücke ändert.

20

4. Eine manuell betriebene Mühle nach Anspruch 1, wobei die Abdeckung und das Bodengehäuse aus demselben Material gefertigt sind.

25

5. Eine manuell betriebene Mühle nach Anspruch 4, wobei die Abdeckung und das Bodengehäuse aus rostfreiem Edelstahl gefertigt sind.

30



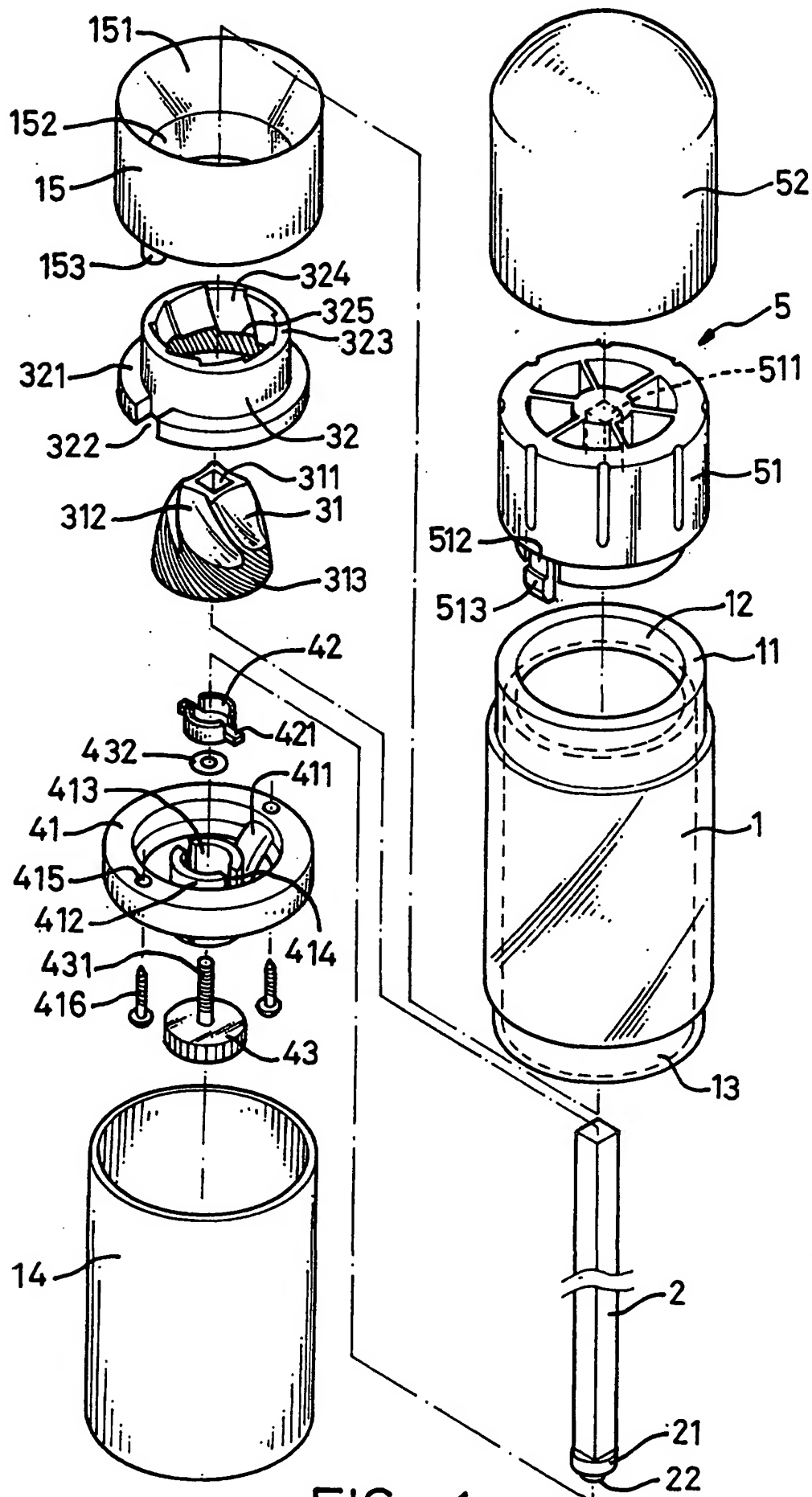


FIG. 1

